

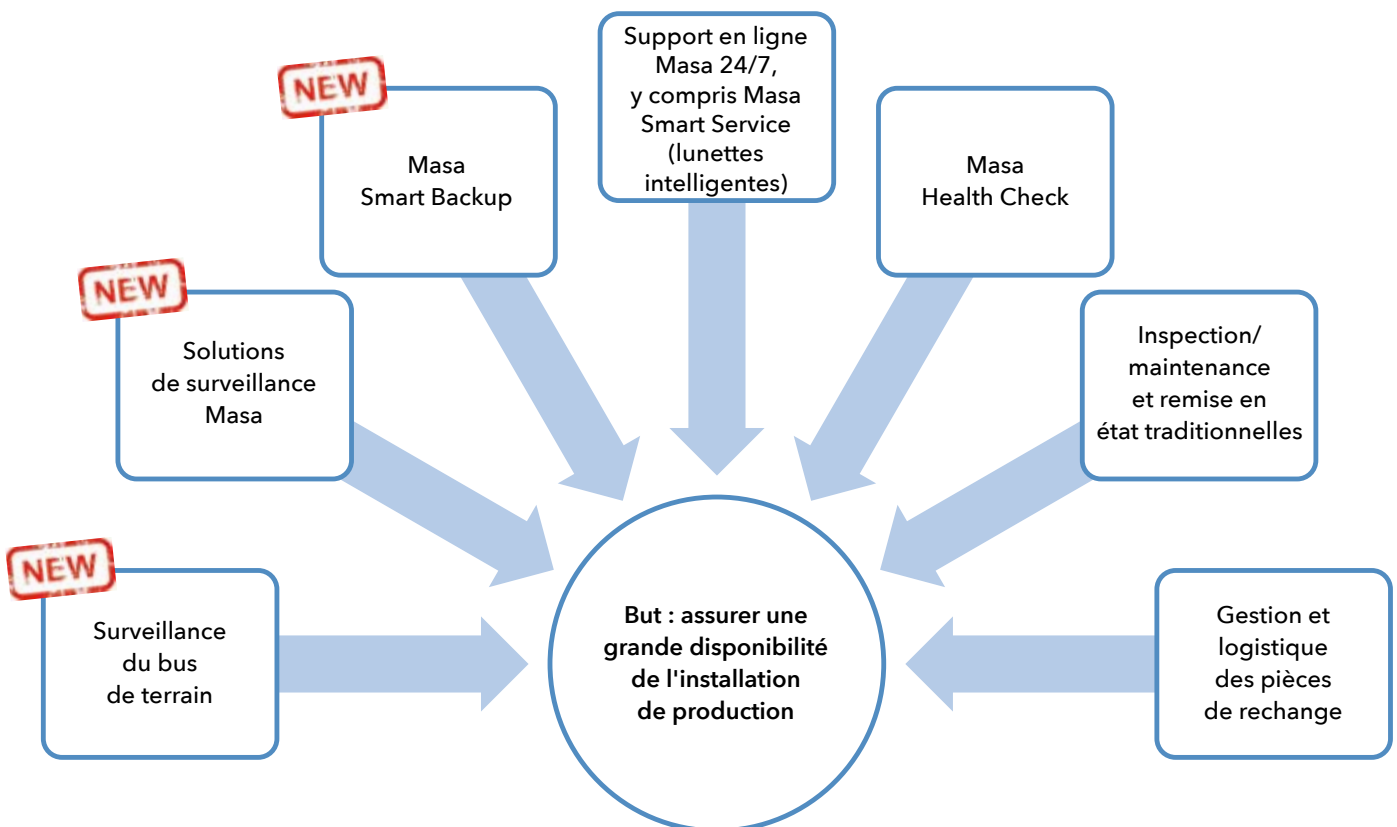


Maintenance innovante – avec assistance numérique

Les machines et les installations de production pour la fabrication de blocs de béton ont énormément évolué au cours des dernières décennies, tant en termes de complexité que de technique. La saisie de l'état RÉEL des différents composants ou ensembles devient un défi de plus en plus important dans les installations modernes, car plus de technique signifie aussi une augmentation des sources d'erreurs possibles. De nombreux composants sont soumis à l'usure, ce qui peut entraîner des défauts. Les PC, les API et autres composants électroniques sont particulièrement concernés par les processus de vieillissement et d'usure. Ce phénomène peut être accentué par des conditions ambiantes défavorables.

Avec la pression croissante de la concurrence en matière de qualité et de productivité, la garantie d'une disponibilité aussi élevée que possible de l'installation devient également

une priorité pour un producteur de blocs de béton. Une gestion de la maintenance adaptée devient donc probablement le principal facteur décisif pour l'exploitant, car elle a une influence directe sur le maintien du fonctionnement des machines ou de l'installation de production complète, sur la préservation de la sécurité pour les hommes et les machines, sur l'allongement de la durée d'utilisation des machines ainsi que sur la minimisation des temps d'arrêt et des coûts. Le niveau de connaissances et d'expérience des opérateurs de l'installation de production est un facteur à ne pas sous-estimer. Or, c'est précisément dans ce domaine que l'on constate de plus en plus souvent des déficits, car la recherche d'opérateurs adéquats s'avère de plus en plus difficile en raison de la complexité croissante des installations. Pour compenser cette évolution, Masa mise sur un mélange de différentes prestations de service et d'outils qui peuvent soutenir activement la gestion de la maintenance de l'exploitant de l'installation.



Portfolio Masa Service

masa

Milestone to your success.

Nos solutions au service de votre succès.



www.masa-group.com

Avec ses composants et installations complètes, Masa couvre la fabrication des matériaux dans tous les groupes importants de l'industrie des matériaux de construction: blocs en béton, bordures, dalles en béton, éléments en silico-calcaire et en béton cellulaire.

Les solutions techniques nécessaires sont projetées, construites, adaptées individuellement et réalisées par Masa. Ceci signifie pour nos clients: un fournisseur, un interlocuteur, un responsable.

Masa GmbH

Masa-Str. 2
56626 Andernach
Germany
Phone +49 2632 9292 0
Service Hotline +49 2632 9292 88

Masa GmbH

Porta Westfalica
Osterkamp 2
32457 Porta Westfalica
Germany
Phone +49 5731 680 0

info@masa-group.com
service@masa-group.com
www.masa-group.com



Masa - made in Germany.

Maintenance

Selon les normes DIN EN 13306 et DIN 31051 (répertoriées dans le recueil de normes allemand), la maintenance est la combinaison de toutes les mesures techniques et administratives ainsi que des mesures de gestion pendant le cycle de vie d'un objet afin de le maintenir ou de le remettre en état de fonctionnement de sorte qu'il puisse remplir la fonction requise.

Alors que la norme DIN 31051 structure la maintenance en quatre mesures de base (« maintenance », « inspection », « remise en état » et « amélioration »), la norme DIN EN 13306 subdivise la maintenance en deux catégories : « maintenance préventive » et « maintenance corrective ».

Maintenance

- Maintenir l'état de l'installation
- Activités : par ex. réajustement, lubrification, nettoyage, remplissage

Inspection

- Saisie et évaluation de l'usure
- Activités : par ex. planification, mesure, contrôle, diagnostic

Remise en état

- Rétablissement de l'état fonctionnel
- Activités : par ex. remplacement, amélioration, réparation, contrôle du fonctionnement

Amélioration

- Augmenter la sécurité de fonctionnement
- Activités : par ex. analyse, conception, extension, substitution de composants

Quatre mesures de base de la maintenance selon la norme DIN 31051

Stratégies de maintenance numériques adaptées aux machines

Pour atteindre les objectifs de maintenance, les stratégies de maintenance préventive et prédictive jouent un rôle de plus en plus important dans les installations modernes de fabrication de blocs de béton. Depuis longtemps, les mesures ne sont plus seulement prises en fonction des dommages, mais peuvent être préventives, prédéterminées, axées sur l'état ou prospectives.

STRATEGIES NUMERIQUES

Grâce à des solutions numériques de sauvegarde et de surveillance, Masa propose différents outils permettant de diagnostiquer rapidement les causes de défaut en cas de pannes et de détecter à l'avance les pannes potentielles.

Masa Smart Backup

L'une des causes possibles de défaut des ordinateurs industriels est par exemple la défaillance des disques durs. Pour réduire la perte de données qui en découle, Masa intègre des systèmes « NAS » (Network Attached Storage) dans ses installations de production. Le système « Smart Backup » est une station de sauvegarde équipée de quatre disques durs NAS. La redondance des données souhaitée est obtenue en sauvegardant toutes les données importantes de l'installation sur deux paires de disques durs chacune. En cas de panne d'un disque dur, les données peuvent être récupérées sur les autres disques durs. La sauvegarde comprend la base de données des recettes et des données d'exploitation de l'installation de production ainsi que tous les programmes de

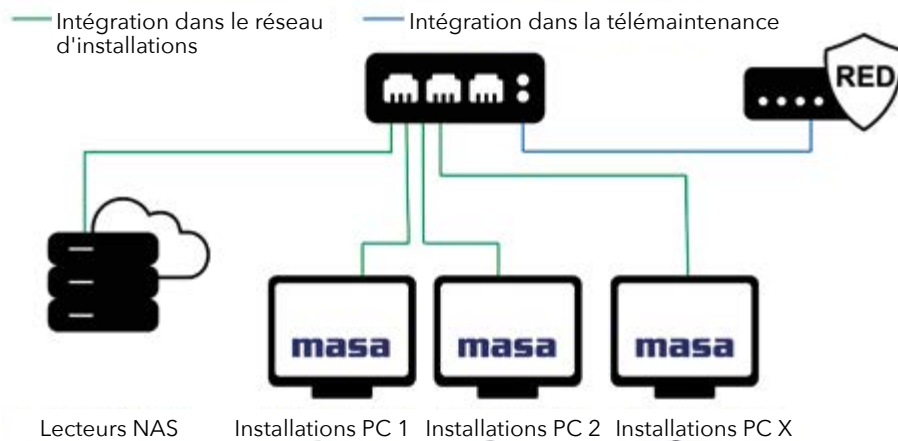
commande nécessaires à l'automatisation. La coordination et l'exécution des sauvegardes de données entièrement automatiques sont assurées par le système Masa Smart Backup, qui est toujours actif en arrière-plan. De cette manière, la récupération des données peut être facilement effectuée en ligne par les techniciens de Masa.

Solutions de surveillance Masa

Les solutions de surveillance Masa (MoSo) misent sur une surveillance de l'état des ordinateurs de l'installation effectuée par le support en ligne Masa ainsi que sur la connexion en ligne via le routeur RED (Remote Ethernet Device).

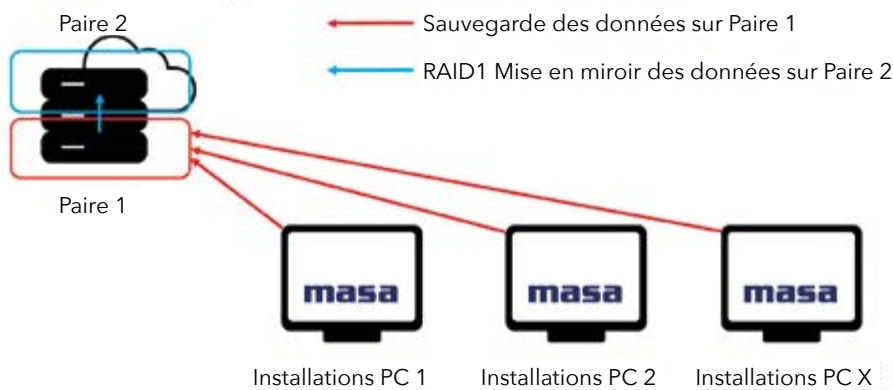
Deux points jouent ici un rôle décisif. En particulier en cas de panne de machine ou d'installation, une connexion en ligne stable avec le support en ligne Masa est indispensable. Les « surprises » telles l'absence de connexion en ligne entraînent des retards inutiles. C'est pourquoi il est extrêmement important de surveiller régulièrement la connexion au routeur RED. D'autre part, un contrôle de l'état RÉEL des ordinateurs de l'installation est utile pour détecter à temps un dépassement des valeurs limites.

Des valeurs pertinentes telles la température, la capacité de stockage, l'accessibilité ou la vitesse de rotation du ventilateur sont analysées à des intervalles définis. Si les valeurs limites fixées sont dépassées, un arrêt de la maintenance peut être planifié rapidement. Le risque de pannes non planifiées diminue ainsi de manière significative. La représentation des états RÉELS des ordinateurs de l'installation se fait dans un système à trois niveaux.



Masa Smart Backup : intégration dans le support en ligne

Sauvegarde des données RAID1



Masa Smart Backup : mise en miroir RAID

Surveillance du bus de terrain

Les systèmes de bus de terrain tels Profibus ou Profinet constituent la base de l'exploitation des installations modernes. La communication et l'échange de données entre les différents participants au bus sont la condition préalable à un fonctionnement sans faille de l'installation. Cependant, les composants tels les connecteurs, les câbles ou les modules d'interface (IM) sont également soumis au vieillissement ou à l'usure. Grâce à la surveillance des protocoles de communication et de la physique des lignes, il est possible d'obtenir une indication directe des points faibles dans le fonctionnement de l'installation. Les ensembles peuvent donc être remplacés avant une panne. La détection de défauts dans le bus de terrain étant généralement très complexe, un tel diagnostic et une telle surveillance sont extrêmement utiles. Depuis quelques mois, Masa s'intéresse de très près au thème de la surveillance du bus de terrain et examine actuellement les possibilités d'intégration dans les installations futures et existantes.

De manière générale, Masa estime que des applications basées sur le cloud sont tout à fait envisageables.

Support en ligne Masa 24/7

Masa propose depuis de nombreuses années déjà un support en ligne fiable 24 heures sur 24, 7 jours sur 7. Grâce à un matériel et à un logiciel de télémaintenance...

P3i PRÉFA
BÉTON
INTERNATIONAL

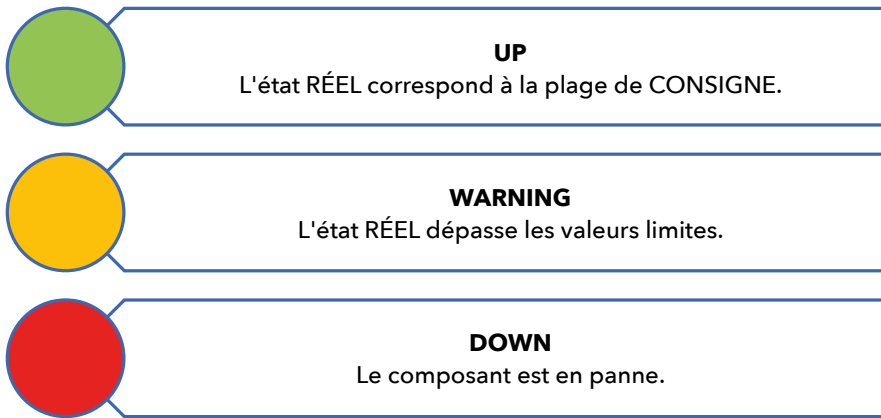
www.cpi-worldwide.com/subscription

**Commandez votre
abonnement MAINTENANT**

en ligne ou par email: subscription@ad-media.de



S'informer est un bon placement – Votre abonnement **P3i**



La représentation des états RÉELS des ordinateurs de l'installation se fait dans un système à trois niveaux.

tenance appropriés, il est possible de réagir rapidement et efficacement aux demandes. Plusieurs voies de communication possibles garantissent une très grande accessibilité du support en ligne Masa.

En cas de panne, l'équipe d'assistance Masa peut effectuer des diagnostics et des mesures de « premiers secours » 24 heures sur 24, beaucoup plus rapidement et plus facilement. Les temps d'arrêt sont réduits et les interventions sur place des techniciens de service Masa sont moins souvent nécessaires. De plus, les mises à jour et les extensions de fonctions sur l'installation de production peuvent être effectuées confortablement et rapidement (pendant les heures de bureau de Masa).

La documentation spécifique au client de chaque action de support en ligne Masa réalisée est effectuée dans une vaste base de données et garantit une traçabilité permanente des mesures. Les exploitants des installations peuvent consulter à tout moment les historiques documentés des pannes et des dépannages. Ils ont ainsi la possibilité de tirer des conclusions pour diagnostiquer ou éliminer plus rapidement les erreurs ou rechercher les déclencheurs possibles de pannes récurrentes.

Masa Smart Service

En combinaison avec le support en ligne Masa et en tenant compte d'autres conditions côté client (connexion Internet

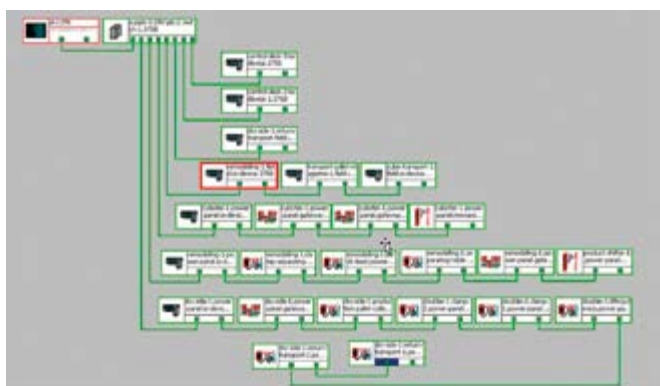
rapide et stable par réseau fixe ou UTMS, couverture WLAN sur les lieux d'intervention), la connexion en direct du Masa Smart Service peut être utilisée en complément. Au moyen d'un affichage tête haute à commande vocale avec caméra (lunettes intelligentes), celle-ci est établie entre le technicien du client et le collaborateur du support en ligne Masa. Certifiées IP66 (étanche à la poussière et à l'eau), les lunettes intelligentes sont résistantes aux chocs jusqu'à une hauteur de chute de 2 m et sont fixées à un casque de sécurité classique. La fonction mains-libres et la commande vocale des lunettes intelligentes peuvent être utilisées même en présence de bruits extérieurs allant jusqu'à 95 dB. Un « livestream » avec le support en ligne Masa est établi via une application de service Masa.

Le collaborateur du support en ligne Masa accompagne désormais visuellement la personne sur place, la guide et l'aide ainsi activement lors des travaux de maintenance ou de la détection de défauts. Des fonctions telles l'envoi d'indices/marqueurs à l'écran, l'envoi de documents à l'écran (partage d'écran) ou la prise de photos en qualité HD sont des caractéristiques utiles des lunettes intelligentes. Un identifiant de session est attribué pour la vérification lors de l'enregistrement et à des fins de documentation et de suivi. Si vous le souhaitez, chaque session peut être enregistrée.

La communication via le Masa Smart Service offre des avantages considérables : d'une part, le contrôle visuel des fonctions de la machine ainsi qu'une assistance simplifiée en cas de problèmes d'ingénierie des procédés sont possibles. En cas de pannes mécaniques, hydrauliques ou électriques, une aide au dépannage accompagnée et guidée peut être fournie. Des informations importantes provenant de schémas de raccordement ou de diagrammes hydrauliques peuvent être projetées sur l'affichage tête haute.

STRATEGIES ADAPTEES AUX MACHINES

Comme par le passé, le deuxième point fort des prestations de service et des outils Masa pour soutenir la gestion de la maintenance concerne les mesures adaptées aux machines et aux éléments de construction. Les inspections, maintenances et remises en état traditionnelles effectuées sur place peuvent être complétées par le Masa Health Check. Pour le



Topologie du bus



Assistance numérique via Masa Smart Service

remplacement de composants, le service de pièces de rechange Masa est en outre à vos côtés pour vous conseiller.

Inspection, maintenance et remise en état traditionnelles

Masa apporte son soutien professionnel lors de l'inspection d'une installation de production. L'état réel de l'installation est saisi, documenté et évalué. Le fonctionnement de l'ensemble de l'installation ainsi que toutes les parties de l'installation, les réglages et les valeurs sont contrôlés. Les signes d'usure des composants sont examinés (contrôle visuel), puis le degré d'usure est évalué. Les travaux de maintenance doivent retarder et minimiser la progression de l'usure, voire, dans le meilleur des cas, l'empêcher. L'état théorique doit être rétabli.

Dans le cadre de la documentation de l'installation, Masa met à disposition des plans de maintenance qui contiennent différentes étapes de travail pour la maintenance des ensembles correspondants.

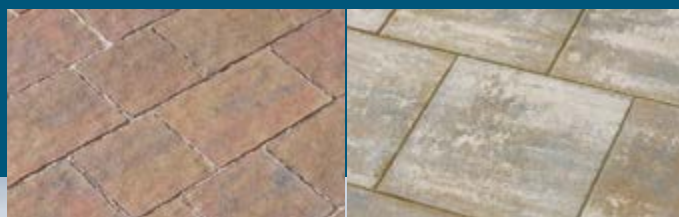
Les plans de maintenance définissent par exemple :

- Travaux de nettoyage
- Travaux d'entretien
- Vérification des réglages
- Saisie des valeurs de mesure
- Contrôle, réglage précis, remplacement de pièces de l'installation
- Vérification des niveaux de remplissage
- Plans de lubrification et de dépannage

Les inspections et les maintenance régulières ont un effet positif sur l'usure des machines et des installations. Cependant, même en cas d'utilisation conforme, des dommages dus à l'usure peuvent survenir et nécessiter une remise en état immédiate. Les pièces défectueuses ou des ensembles complets doivent être réparés ou remplacés. Pour les travaux de maintenance dans les installations de production ou une « réparation hivernale » à venir, Masa tient à disposition une équipe de service formée. Le département de service répondra volontiers aux demandes et planifiera les rendez-vous.

Masa Health Check

L'inspection des machines Masa Health Check peut être réservée dans le cadre d'une mesure préventive de mainte-



LE COLORIST MODULE D'EXTENSION POUR EFFETS SPÉCIAUX COLORMIX

- JUSQU'À 6 COULEURS DIFFÉRENTES
- DE PAR SA CONCEPTION, LE COLORIST EST ADAPTABLE À PRATIQUEMENT TOUS LES TYPES D'APPAREILS POUR BÉTON DE PAREMENT
- LA COMMANDE LIVRÉE AVEC LE COLORIST ET DÉVELOPPÉE PAR NOS SOINS PERMET SON INTÉGRATION GRÂCE À UN SIMPLE ÉCHANGE DE SIGNAL
- PAS DE MODIFICATION DE PROGRAMMATION DE L'ANCIENNE COMMANDE DE LA MACHINE
- LA RÉGULATION DE FRÉQUENCE DES MOUVEMENTS DU COLORIST PERMET UN RÉGLAGE TRÈS PRÉCIS DES DIFFÉRENTES NUANCES POUR OBTENIR UN VASTE CHOIX D'EFFETS SPÉCIAUX COLORMIX
- HAUTE REPRODUCTIBILITÉ DU JEU DE COULEURS SÉLECTIONNÉ
- ENREGISTREMENT POSSIBLE DES PARAMÈTRES SOUS FORME DE FORMULE

**Baustoffwerke
Gebhart & Söhne GmbH & Co. KG**
» **KBH Maschinenbau**
Einöde 2, D-87760 Lachen
Téléphone +49 (0) 83 31-95 03-0
Télécopie +49 (0) 83 31-95 03-70
maschinen@k-b-h.de
www.k-b-h.de



Masa Health Check : inspection de l'appui du moule



Masa Health Check : contrôle de l'état général du système hydraulique

nance et de réparation. Des techniciens Masa expérimentés se chargent ensuite de l'inspection et vérifient de manière objective et fiable l'état de la machine de production de blocs en tenant compte d'une liste de contrôle définie et détaillée. À chaque Health Check, Masa établit un rapport qui comprend aussi bien un plan d'action que des recommandations de pièces de rechange et de réglages. Dans la mesure où ce plan d'action est respecté par l'exploitant de l'installation, le Masa Health Check est un instrument possible pour maintenir la productivité et la disponibilité des machines à un niveau élevé et constant.

En ce qui concerne la productivité des installations, le Masa Health Check poursuit les objectifs suivants :

- Peu de temps d'arrêt non planifiés pendant le temps de fabrication
- Temps de réparation courts sur la machine
- Faible impact des temps d'arrêt sur le processus de production

En fonction du respect des recommandations, la durée d'utilisation de la machine peut être prolongée. La planification des actions (recommandées) telles le contrôle, le réglage, le remplacement des pièces d'usure et de rechange est simplifiée.

Toutefois, pour atteindre les objectifs susmentionnés, la seule définition et exécution des inspections et des tâches de maintenance ne suffit pas. Il est également très important que la fourniture de pièces de rechange se fasse sans problème. Au moyen du rapport généré par le Masa Health Check, Masa établit une recommandation pour le stockage préventif de pièces d'usure et de rechange. L'exploitant de l'installation peut vérifier son stock en conséquence et, le cas échéant, le compléter en fonction des besoins et des travaux de remise en état prévus.

Pièces de rechange et logistique des pièces de rechange

Même de courts temps d'arrêt dans une installation de production coûtent du temps et de l'argent. La disponibilité de

pièces de rechange d'origine, adaptées au mieux aux machines et installations Masa, et une logistique efficace des pièces de rechange ont un effet positif sur la productivité des installations. C'est pourquoi l'expérience et le savoir-faire accumulés pendant des décennies par Masa sont intégrés dans le développement et la fabrication des pièces de rechange d'origine Masa.

Dans le service des pièces de rechange, Masa se concentre sur une autre prestation globale : les techniciens compétents du service des pièces de rechange aident à identifier la bonne pièce de rechange et conseillent toujours individuellement lors de l'achat en fonction des composants de l'installation. Chaque demande de commande est soumise à un contrôle technique par des spécialistes Masa avant l'envoi. Une fois la commande validée, les pièces de rechange Masa d'origine sont ensuite dûment emballées et livrées. Masa travaille exclusivement avec des transporteurs opérant dans le monde entier afin de garantir une livraison sans problème.

Une logistique de pièces de rechange et d'expédition bien pensée permet d'accepter et de traiter immédiatement les demandes de pièces de rechange et d'expédier les pièces de rechange Masa d'origine le plus rapidement possible.

| Site | Capacité (nombre de numéros d'articles différents par site) |
|---|---|
| Masa GmbH DE - Porta Westfalica | > 7 500 n° d'art. |
| Masa GmbH DE - Andernach | > 5 500 n° d'art. |
| Masa-USA, LLC. États-Unis - Green Bay | > 2 500 n° d'art. |
| Masa Middle East FZCO EAU - Dubaï | > 1 500 n° d'art. |
| Masa-Tianjin Building Material Machinery Co., Ltd. CN - Tianjin | Pièces de rechange sur demande |

L'étroite collaboration entre les sites Masa du monde entier, ainsi que le suivi des clients sur place, ont fait leurs preuves. Avec deux maisons mères Masa en Allemagne ainsi que les filiales Masa aux Émirats arabes unis, aux États-Unis et en Chine, il est possible de réaliser de courtes distances de livraison pour les pièces d'usure et de rechange.

Dans la mesure où il faut s'attendre à des délais d'importation plus longs, spécifiques à chaque pays, Masa recommande en outre de prévoir des stocks des principales pièces d'usure et de rechange afin d'éviter des temps d'arrêt prolongés dans une installation de production. Le choix et la composi-

tion d'un jeu de pièces de rechange judicieux et individuel peuvent se faire en accord avec les conseillers du service Masa.



Grâce à **Masa**, tous les lecteurs de PBI ont la possibilité de télécharger cet article en version pdf. Veuillez consulter le site internet www.cpi-worldwide.com/channels/masa ou scanner le code QR avec votre smartphone pour accéder directement à ce site internet.



Stocks de pièces de rechange Masa dans le monde entier

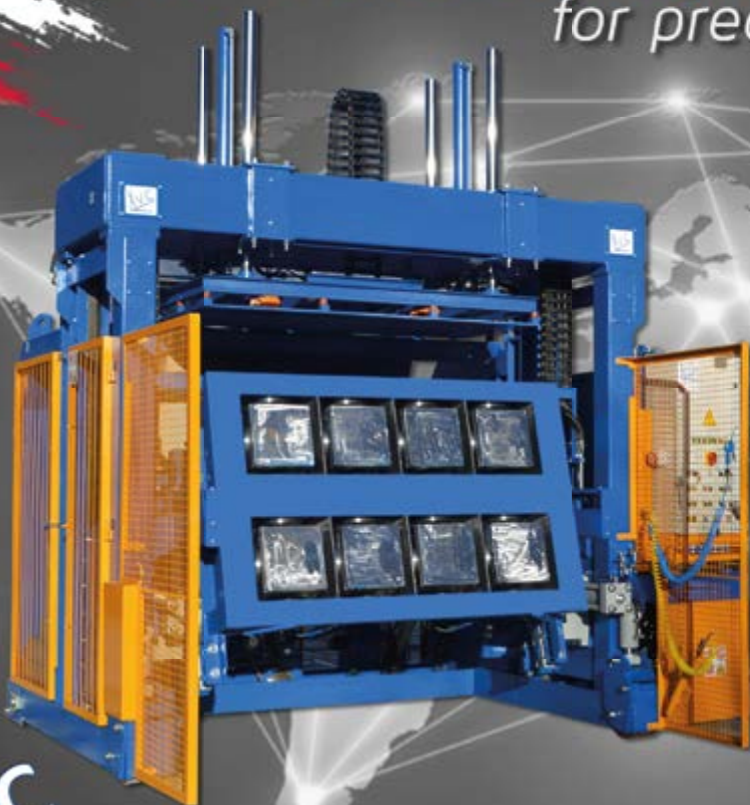
AUTRES INFORMATIONS

masa

Milestone to your success.

Masa GmbH
 Masa-Str. 2, 56626 Andernach
 Allemagne
 T +49 2632 92920
info@masa-group.com
www.masa-group.com

Vibroforming Machines and Molds for precast concrete elements



MAINTENANCE
FREE



TELE
ASSISTANCE



Scan and see
VibroCast
VC300S
at work!



Via del Cottonificio, 39/A
Tel. +39 0432 229306

33100 - Udine (UD) ITALY
Mail. info@vibrocast.it

WWW.VIBROCAST.IT
Innovation makes the difference!